

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2004049443
PUBLICATION DATE : 19-02-04

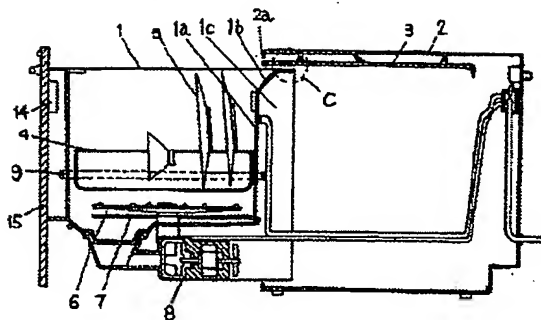
APPLICATION DATE : 18-07-02
APPLICATION NUMBER : 2002209308

APPLICANT : MITSUBISHI ELECTRIC HOME
APPLIANCE CO LTD;

INVENTOR : MORO MASAYUKI;

INT.CL. : A47L 15/42

TITLE : DISHWASHER



1-洗濯槽 2-食器洗浄機本体 3-蓋部 4-食器カゴ 5-食器類
6-洗浄ノズル 7-ヒーター 8-ポンプ 9-レール体
10-後壁 11-上部前壁延長部 12-延長壁

ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To make a dishwasher more usable by improving the capability to store dishes.

SOLUTION: The dishwasher comprises a washing tub 1 with an opening at the top, a dishwasher body 2 for supporting the washing tub 1 in such a way that it can be moved in the front/rear directions, and a lid 3 supported by the dishwasher body 2 for closing the opening at the top of the washing tub 1 stored inside the dishwasher body 2. When the washing tub 1 is drawn out to the maximum in the front direction, the inner surface 1a of the rear wall of the washing tub 1 is at the same position as the front surface 2a of the dishwasher body 2 or at a position outside of the front surface 2a. Accordingly, any part of the opening of the washing tub 1 does not overlap the dishwasher body 2, so that the dishes 5 can be taken in/out of the washing tub 1 easily and the dishwasher can be used efficiently.

COPYRIGHT: (C)2004,JPO

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-49443

(P2004-49443A)

(43) 公開日 平成16年2月19日(2004.2.19)

(51) Int.Cl.⁷

A47L 15/42

F1

A47L 15/42

A47L 15/42

A

B

テーマコード(参考)

3B082

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2002-209308 (P2002-209308)
(22) 出願日 平成14年7月18日(2002.7.18)(71) 出願人 000006013
三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
(71) 出願人 000176866
三菱電機ホーム機器株式会社
埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番
地1
(74) 代理人 100102439
弁理士 宮田 金雄
(74) 代理人 100092462
弁理士 高瀬 彌平
(72) 発明者 尾内 淳一
埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番
地1 三菱電機ホーム機器株式会社内

最終頁に続く

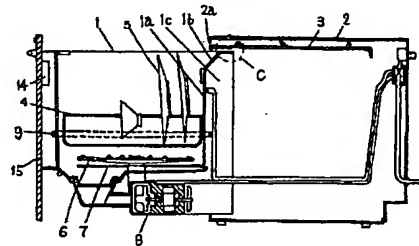
(54) 【発明の名称】 食器洗浄機

(57) 【要約】

【課題】 食器類の収納性が良く、使い勝手を向上させる食器洗浄機を得る。

【解決手段】 上方に開口部を有する洗浄槽1と、洗浄槽1を前後方向に移動可能に支持する食器洗浄機本体2と、食器洗浄機本体2に支持され、食器洗浄機本体2内に収容された洗浄槽1の上方の開口部を閉塞する蓋部3とを備え、洗浄槽1を前方向に最大まで引き出したとき、洗浄槽1の後壁内面1aが食器洗浄機本体2の前面2aと同一または前面2aより外側の位置となるように構成し、洗浄槽1の開口部の全開口を食器洗浄機本体2と重ならないようにしたことで、食器類5の洗浄槽1からの出し入れがし易くなり、使い勝手の良いものとなった。

【選択図】 図1



1-洗浄槽 2-食器洗浄機本体 3-蓋部 4-食器カゴ 5-食器類
6-洗浄ノズル 7-ヒーター 8-ポンプ 9-レール体
1a-後壁 1b-上板縁部 1c-底壁部 1d-前壁部

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上方に開口部を有する洗浄槽と、この洗浄槽を前後方向に移動可能に支持する食器洗浄機本体と、該食器洗浄機本体に支持され、前記食器洗浄機本体内に收容された前記洗浄槽の上方の開口部を閉塞する蓋部とを備え、前記洗浄槽を前方向に最大まで引き出したとき、洗浄槽の後壁内面が前記食器洗浄機本体の前面と同一または前面より外側の位置となるようにしたことを特徴とする食器洗浄機。

【請求項 2】

上方に開口部を有する洗浄槽と、この洗浄槽を前後方向に移動可能に支持する食器洗浄機本体と、該食器洗浄機本体に支持され、前記食器洗浄機本体内に收容された前記洗浄槽の上方の開口部を閉塞する蓋部と、前記洗浄槽に設けられるレールと、該レールと前記食器洗浄機本体とを連結し、前記洗浄槽を前方向に最大まで引き出したとき、洗浄槽の後壁内面が前記食器洗浄機本体の前面と同一または前面より外側の位置となるように前記レールが摺動する第 2 のレールを設けたことを特徴とする食器洗浄機。

【請求項 3】

前記洗浄槽の後壁の上端に後方に傾斜延長させた上部傾斜延長部を形成し、前記洗浄槽を前方向に最大まで引き出したとき、前記洗浄槽の後壁内面が前記食器洗浄機本体の前面と同一または前面より外側の位置となるとともに前記上部傾斜延長部は前記食器洗浄機の前面より内側となるようにしたことを特徴とする請求項 1 または 2 いずれか記載の食器洗浄機。

【請求項 4】

前記洗浄槽の両側壁を前記洗浄槽の後壁より後方に延長させて延長壁を形成し、前記洗浄槽を前方向に最大まで引き出したとき、前記延長壁が前記食器洗浄機本体の前面より内側となるようにしたことを特徴とする請求項 1 ～ 3 いずれか記載の食器洗浄機。

【請求項 5】

前記洗浄槽内に、食器類を載置する食器かごを着脱可能に收容することを特徴とする請求項 1 または 2 いずれか記載の食器洗浄機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この発明は、食器の洗浄を行なう食器洗浄機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図 7 は、例えば特許第 3129311 号公報に示されている第 1 の従来の食器洗浄機の縦断面図である。図において、食器洗浄機本体 71 は前方を開口し、上方を開口した洗浄槽 72 を食器洗浄機本体 71 より前方に引き出し可能に設け、この洗浄槽 72 内に食器 73 を収納する食器かご 74 を設けている。洗浄槽 72 は食器洗浄機本体 71 と洗浄槽 72 に設けたレール体 75 により、前方に引き出し可能としている。

【0003】

また、洗浄槽 72 内には、洗浄槽 72 内の洗浄水を加熱する加熱手段としてヒータ 76 を設け、洗浄槽 72 の下面に洗浄ポンプ 77 を設け、洗浄ノズル 78 より洗浄水を噴射して食器かご 74 に収納した食器 73 を洗浄するように構成している。給水弁 79 は水道水を洗浄槽 72 に給水するもので、食器洗浄機本体 71 に固定している。排水ポンプ 80 は洗浄槽 72 内に洗浄水を排水するもので、洗浄槽 72 に固定している。

【0004】

給水ホース 81 は一端を給水弁 79 に接続し、他端を洗浄槽 72 の下端に接続して水道水を洗浄槽 72 に給水する。排水ホース 82 は一端を排水ポンプ 80 に接続し、他端を食器洗浄機本体 71 に固定して、洗浄槽 72 内の洗浄液を排水するようにしている。

【0005】

洗浄槽 72 の上面には内蓋 83 を設けている。この内蓋 83 は、一端を食器洗浄機本体 7

10

20

30

40

50

1に軸支し、他端を内蓋83に軸支したリンク装置84で前後上下にスイング可能とし、洗浄槽72を食器洗浄機本体71内に収納する際に、洗浄槽72の収納方向の移動に連動して洗浄槽72の開放部に係合し、洗浄槽72を密閉するように構成している。洗浄槽72の前面には扉85を設けている。

【0006】

このような構成において第1の従来の食器洗浄機の動作について説明すると、利用者が洗浄槽72を前方に引き出し、食器73を食器かご74に配置し、洗浄槽72に収納して洗剤を入れた後、洗浄槽72を食器洗浄機本体71内に収納する。そして、内蓋83により洗浄槽72の上方の開口部を閉塞し、運転を開始すると、制御装置86により、ヒータ76、洗浄ポンプ77、給水弁79、排水ポンプ80などの運転を制御し、食器かご74に収納した食器73を洗浄、すすぎ、乾燥を行う。

【0007】

次に、洗浄槽72を前方に引き出し可能としている食器洗浄機本体71と洗浄槽72に設けたレール体75について説明する。図8は、例えば特許第3129315号公報に示された第2の従来の食器洗浄機の洗浄槽の支持状態を示す縦断面図である。なお、第1の従来の技術と同一のものは同一符号を付して説明する。87は回転方向を切り替えることにより、洗浄水循環用として動作するポンプで、洗浄槽72の背面に固定している。そして、洗浄槽72側には、後方に第1のローラー88αを持つ第1のレール88を設け、食器洗浄機本体71側には洗浄槽72を前方に引き出した状態で、洗浄槽72の支点となる第2のローラー89αを前方に配した第2のレール89を設け、洗浄槽72を前後方向へ移動可能に支持し、第1のレール88と第2のレール89とでレール体75を構成している。90は洗浄槽72の背面に配設し、乾燥行程時に作動する送風機である。

【0008】

このような第2の従来の食器洗浄機のレール体の動作について説明すると、洗浄槽72を食器洗浄機本体71内から引き出すと、食器洗浄機本体71に設けられた第1のレール88と洗浄槽72に設けられた第2のレール89が摺動して、洗浄槽72が食器洗浄機本体71内から略水平方向で引き出される。そして、使用した食器73を食器かご74内に収納し、洗剤を投入して洗浄槽72を食器洗浄機本体71内の定位置に押し込み、上記した第1の従来の食器洗浄機と同様に、洗浄、すすぎ、乾燥が行われる。そして、全行程が終了した後、食器洗浄機本体71から洗浄槽72を引き出し、食器73を取り出して食器棚などに収納して片付ける。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

上記のような従来の食器洗い機では、上述したように洗浄槽72を前方へ引き出し、食器73を食器かご74にセットする際や、全行程の運転が終了した後に食器73を洗浄槽72内から取り出す際に、食器73が出し入れし易いように洗浄槽72をより前方に引き出させる構成とする必要がある。しかしながら、食器洗浄機本体71に設けられた第1のレール88および第1のローラー88αが洗浄槽72に設けられた第2のレール89および第2のローラー89αを摺動して洗浄槽72を略水平方向に引き出した際、洗浄槽72側の第2のレール89は食器洗浄機本体71側の第1のレール88の稼働範囲内しか摺動できないため、食器洗浄機本体71と洗浄槽72とが重なり合う部分ができ、その重なり合った洗浄槽72内への食器73の出し入れが難しく、使い勝手が良くないという問題点があった。

【0010】

この発明は、上述のような課題を解決するためになされたもので、食器類の収納性が良く、使い勝手を向上させる食器洗浄機を得るものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】

この発明にかかる食器洗浄機においては、上方に開口部を有する洗浄槽と、この洗浄槽を前後方向に移動可能に支持する食器洗浄機本体と、該食器洗浄機本体に支持され、前記食

器洗浄機本体内に収容された前記洗浄槽の上方の開口部を閉塞する蓋部とを備え、前記洗浄槽を前方向に最大まで引き出したとき、洗浄槽の後壁内面が前記食器洗浄機本体の前面と同一または前面より外側の位置となるようにしたものである。

【0012】

また、上方に開口部を有する洗浄槽と、この洗浄槽を前後方向に移動可能に支持する食器洗浄機本体と、該食器洗浄機本体に支持され、前記食器洗浄機本体内に収容された前記洗浄槽の上方の開口部を閉塞する蓋部と、前記洗浄槽に設けられるレールと、該レールと前記食器洗浄機本体とを連結し、前記洗浄槽を前方向に最大まで引き出したとき、洗浄槽の後壁内面が前記食器洗浄機本体の前面と同一または前面より外側の位置となるように前記レールが摺動する第2のレールを設けたものである。

10

【0013】

また、前記洗浄槽の後壁の上端に後方に傾斜延長させた上部傾斜延長部を形成し、前記洗浄槽を前方向に最大まで引き出したとき、前記洗浄槽の後壁内面が前記食器洗浄機本体の前面と同一または前面より外側の位置となるとともに前記上部傾斜延長部は前記食器洗浄機の前より内側となるようにしたものである。

【0014】

また、前記洗浄槽の両側壁を前記洗浄槽の後壁より後方に延長させて延長壁を形成し、前記洗浄槽を前方向に最大まで引き出したとき、前記延長壁が前記食器洗浄機本体の前より内側となるようにしたものである。

【0015】

また、前記洗浄槽内に、食器類を載置する食器かごを着脱可能に収容するものである。

20

【0016】

【発明の実施の形態】

実施の形態1.

図1はこの発明の実施の形態1である食器洗浄機の縦断面図である。図において、1は上方を開口した箱状の洗浄槽、2は前面から洗浄槽1を一定範囲内で水平方向に引き出し可能に収容する食器洗浄機本体、3は洗浄槽1を本体2内に収納する際に洗浄槽1の開口部を密閉する蓋部、4は食器類5を収納する食器カゴ、6は洗浄槽1内に洗浄水を噴射する洗浄ノズル、7は洗浄ノズル6から噴射される洗浄水を温めるヒータ、8は回転方向を切り替えることにより洗浄水循環用として動作するポンプ、9は洗浄槽1の左右外面および本体2の左右内面にそれぞれ一対に設けられるレール体である。

30

【0017】

次に、レール体9について説明する。図2と図3は洗浄槽1の支持状態を示す縦断面図で、図2は洗浄槽1を引き出した状態、図3は洗浄槽1を押し込んだ状態、図4(a)はレール体の拡大正面図で▲1▼は洗浄槽を押し込んだ状態▲2▼は洗浄槽を引き出した状態、(b)はレール体部分の側面図である。図において、10は食器洗浄機本体2の内壁面の左右一対に設けられる第1のレール、11は洗浄槽1の外壁面下部に左右一対に固定される第2のレール(特許請求の範囲でいうレールに相当)、11aは第2のレール11の摺動ローラー、12は第1のレール10と第2のレール11との間に介在する第3のレール(特許請求の範囲でいう第2のレールに相当)、12a、12b、12cは第3のレール12に取り付けられた摺動ローラーA、B、Cであり、第1のレール10と第2のレール11と第3のレール12と摺動ローラー11a、12a、12b、12cとによりレール体9を構成する。なお、14はヒータ7、ポンプ8、休止弁(図示せず)などの運転を制御する制御装置、15は洗浄槽1の前面に設けた扉である。

40

【0018】

このように構成された食器洗浄機の洗浄槽1を前後方向に引き出す動作について説明する。食器洗浄機本体2の第1のレール10の面を、摺動用の第3のレール12の摺動ローラー12bが摺動し、摺動用の第3のレール12の面を洗浄槽1の第2のレール11の摺動ローラー11aが摺動し、第3のレール12の摺動ローラー12aが洗浄槽1の第2のレール11の面を摺動する。このようにして、各々のレール10、11、12がそれぞれの

50

稼働範囲内を摺動することで、洗浄槽1側の第2のレール11は食器洗浄機本体2側の第1のレール10の稼働範囲以上に摺動することができるので、洗浄槽1の第2のレール11の後端Bは食器洗浄機本体2の第1のレール10の前端Aより前方向に位置させることができ、したがって、洗浄槽1の開口部の全面を食器洗浄機本体2より前方向に位置させることができる。

【0019】

このようにして、洗浄槽1内部の後壁内面1aが食器洗浄機本体2の前面2aと同一または食器洗浄機本体2の前面2aより外側まで引き出し可能としたことにより、洗浄槽1の開口部が食器洗浄機本体2と重なり合う部分がなくなり、食器類5の出し入れがし易くなり、さらに食器カゴ4が食器類5を載置した状態で洗浄槽3内部へ出し入れすることも可能となり、使い勝手の良い食器洗浄機を提供することができる。

10

【0020】

実施の形態2.

図1～図3に示すように、洗浄槽1の後壁内面1aの上部に後方に傾斜延長させて食器洗浄機本体2に保持される洗浄槽1の蓋部3の下面に位置するよう形成した上部傾斜延長部1bを設けたことで、洗浄槽1と食器洗浄機本体2との間に隙間がなくなり、利用者の指などを挟みこむのを防ぐことができ、さらに蓋部3に水滴が付着して残っていた場合には、その水滴を上部傾斜延長部1bから洗浄槽1内に回収することができる、蓋部3に水滴が残ることがない。

【0021】

20

また、洗浄槽1の側面壁を後方に延長形成して延長壁1cを形成させることでも、洗浄槽1が引き出されたとき、洗浄槽1と食器洗浄機本体2との間に隙間が生じず、利用者の指などを挟みこむのを防止することができる。さらに、蓋部3を前方向に若干傾斜させる構成としたり、洗浄槽1の後壁内面1aの上部傾斜延長部1bの後方(C部分)にワイパーなどを設けると洗浄槽1を食器洗浄機本体2から引き出すときに蓋部3に付着した水滴をワイパーで寄せ集めながら洗浄機1が引き出され、確実に水滴を上部傾斜延長部1bから回収することができる。

【0022】

実施の形態3.

また、上記実施の形態1のレール体9を、図5または図6に示すレール体としても同様の効果を奏する事ができる。図5は、食器洗浄機本体2に固定されている第1のレール10の上方に洗浄槽1の第2のレール11が位置するように第3のレール12を合させるレール体、図6は食器洗浄機本体2に固定されている第1のレール10の下方に洗浄槽1の第2のレール11が位置するように第3のレール12を合させるレール体で、図5(a)と図6(a)はレール体の側面図、図5(b)と図6(b)はレール体の拡大正面図で▲1▼洗浄槽を引き出した状態と▲2▼洗浄槽を押し込んだ状態である。このようなレール体とすれば、洗浄槽1を食器洗浄機本体2の前面2aと同一または前面2aより前方まで引き出し可能とし、またレール体の幅を小さくできるので洗浄槽1の容量を大きくとることができる。

30

【0023】

40

【発明の効果】

この発明は、以上説明したように構成されているので、以下に示すような効果を奏する。

【0024】

上方に開口部を有する洗浄槽と、この洗浄槽を前後方向に移動可能に支持する食器洗浄機本体と、該食器洗浄機本体に支持され、前記食器洗浄機本体内に収容された前記洗浄槽の上方の開口部を閉塞する蓋部とを備え、前記洗浄槽を前方向に最大まで引き出したとき、洗浄槽の後壁内面が前記食器洗浄機本体の前面と同一または前面より外側の位置となるようにしたので、洗浄槽の食器を収容する開口部を全開口するので、洗浄槽の奥に容易に食器を収容することができ、使い勝手の良いものとなる。

【0025】

50

また、上方に開口部を有する洗浄槽と、この洗浄槽を前後方向に移動可能に支持する食器洗浄機本体と、該食器洗浄機本体に支持され、前記食器洗浄機本体内に収容された前記洗浄槽の上方の開口部を閉塞する蓋部と、前記洗浄槽に設けられるレールと、該レールと前記食器洗浄機本体とを連結し、前記洗浄槽を前方向に最大まで引き出したとき、洗浄槽の後壁内面が前記食器洗浄機本体の前面と同一または前面より外側の位置となるように前記レールが摺動する第2のレールを設けたので、洗浄槽の食器を収容する開口部を全開口することができ、洗浄槽の奥に容易に食器を収容することができ、使い勝手の良い食器洗浄機を得ることができる。

【0026】

また、前記洗浄槽の後壁の上端に後方に傾斜延長させた上部傾斜延長部を形成し、前記洗浄槽を前方向に最大まで引き出したとき、前記洗浄槽の後壁内面が前記食器洗浄機本体の前面と同一または前面より外側の位置となるとともに前記上部傾斜延長部は前記食器洗浄機本体の前面より内側となるようにしたので、洗浄槽が引き出されたとき、洗浄槽と食器洗浄機本体の間に生じる隙間を無くす事ができ、利用者の指などをはさみ込むのを防止できる。

10

【0027】

また、前記洗浄槽の両側壁を前記洗浄槽の後壁より後方に延長させて延長壁を形成し、前記洗浄槽を前方向に最大まで引き出したとき、前記延長壁が前記食器洗浄機本体の前面より内側となるようにしたので、洗浄槽が引き出されたとき、洗浄槽と食器洗浄機本体の間に生じる隙間を無くす事ができ、利用者の指などをはさみ込むのを防止できる。

20

【0028】

また、前記洗浄槽内に、食器類を載置する食器かごを着脱可能に収容するので、全開口されている洗浄槽の開口部から容易に食器を載置した食器かごを出し入れすることができ

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態1を示す食器洗浄機の縦断面図である。

【図2】この発明の実施の形態1を示す食器洗浄機の洗浄槽の支持状態を示す縦断面図である。

【図3】この発明の実施の形態1を示す食器洗浄機の洗浄槽を押し込んだ状態を示す縦断面図である。

30

【図4】(a)この発明の実施の形態1を示す食器洗浄機のレール体の拡大正面図である。

(b)この発明の実施の形態1を示す食器洗浄機のレール体部分の側面図である。

【図5】(a)この発明の実施の形態3を示す食器洗浄機のレール体部分の側面図である。

(b)この発明の実施の形態3を示す食器洗浄機のレール体の拡大正面図である。

【図6】(a)この発明の実施の形態3を示す食器洗浄機のレール体部分の側面図である。

(b)この発明の実施の形態3を示す食器洗浄機のレール体の拡大正面図である。

【図7】従来の食器洗浄機を示す縦断面図である。

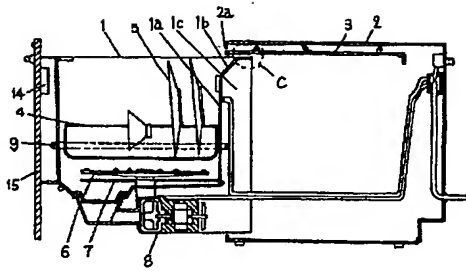
40

【図8】従来の食器洗浄機を示す洗浄槽の支持状態を表す縦断面図である。

【符号の説明】

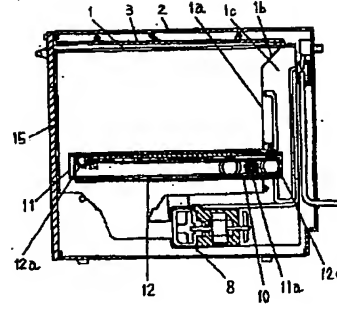
1 洗浄槽、1a 後壁内面、1b 上部傾斜延長部、1c 延長壁、2 食器洗浄機本体、2a 前面、3 蓋部、4 食器かご、5 食器類、6 洗浄ノズル、7 ヒータ、8 ポンプ、9 レール体、10 第1のレール、11 第2のレール、11a 摺動ローラー、12 第3のレール、12a 摺動ローラーA、12b 摺動ローラーB、12c 摺動ローラーC、13 第3のレール、14 制御装置、15 扉。

【 1 】



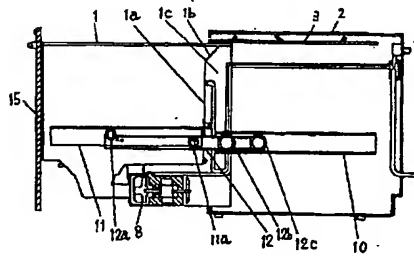
1-洗浄槽 2-食器洗浄機本体 3-蓋部 4-食器カゴ 5-食器頭
6-洗浄ノズル 7-ヒーター 8-ポンプ 9-レール体
1a-後型 1b-上部材料延長部 1c-延長型

【圖 3】



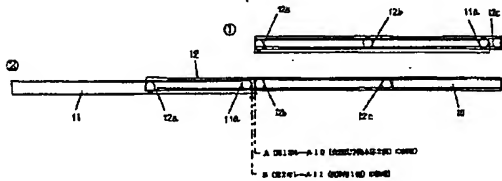
1...送給機 2...食豆沈降機本体 8...ポンプ
10...第1のレール(食豆沈降機本体2側) 11...第2のレール(送給機1側)
11a...移動ローラー(第2のレール11に固定)
12a...移動ローラーA(第3のレール12に固定して第2のレール11が移動)
12c...移動ローラーB(第3のレール12に固定して第1のレール10が移動)

【 図 2 】

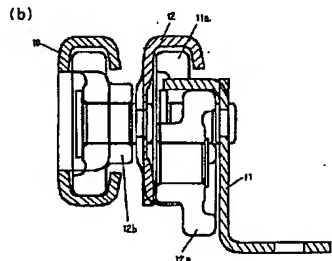


【图 4】

(a)

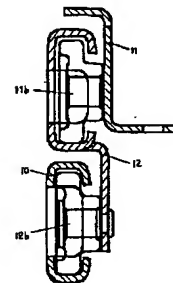


(b)

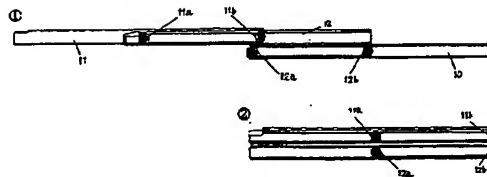


【 例 5 】

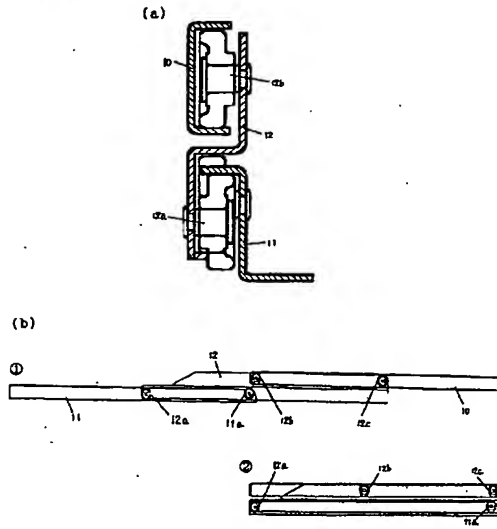
(a)



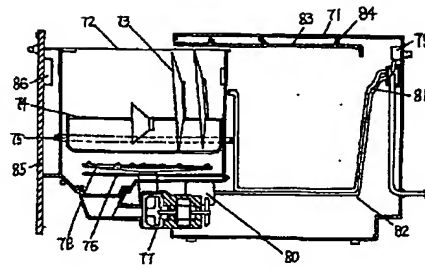
(b)



【図 6】

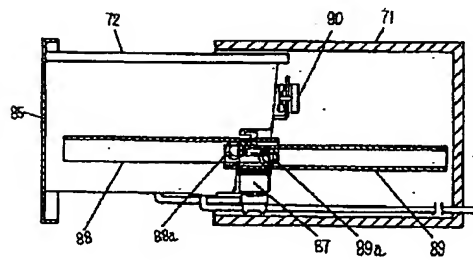


【図 7】



71…食器洗浄機本体 72…洗浄槽 73…食器 74…食器かご
75…レーベル 76…ヒーター 77…洗浄ポンプ 78…洗浄ノズル
79…給水弁 80…排水ポンプ 83…蓋部

【図 8】



71…食器洗浄機本体 72…洗浄槽 87…ポンプ
88…第1のレーベル (洗浄槽72内)
88a…第1の駆動ローラー (第1のレーベル88に接触)
89…第2のレーベル (食器洗浄機本体71内)
89a…第2の駆動ローラー (第2のレーベル89に接触)

フロントページの続き

(72)発明者 岡崎 光宏

埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内

(72)発明者 福島 由也

埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内

(72)発明者 茂呂 政行

埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内

Fターム(参考) 3B082 BA02 BA04 BB01 BB04